

**Cosmetic formulation containing cationic polymer, especially pearly shampoo, giving stable aqueous formulation - contains di:alkyl ether, especially di:stearyl ether, and alkyl or alkenyl oligo-glycoside, fatty acid N=alkyl poly:hydroxy-alkyl-amide, alkyl ether sulphate and/or betaine as emulsifier**

**Patent Number : DE19646869**

*International patents classification : A61K-006/00 A61K-007/00 A61K-007/075 A61K-007/50*

**• Abstract :**

DE19646869 C - Cosmetic formulations contain (a) dialkyl ethers of formula (I), (b) cationic polymer and (c) emulsifiers selected from alkyl- and/or alkenyl-oligo-glycosides, fatty acid N-alkyl-polyhydroxy-alkylamides, alkyl ether sulphates and/or betaines; in which R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> = alkyl and/or alkenyl groups with 12-22 carbon (C) atoms.

USE - Formulations in which the (I) content is 0.1-5 wt.% are used for producing pearly silicone shampoos (claimed).

ADVANTAGE - Cationic polymers have limited solubility in water, which limits their use in hair shampoos. Suitable combinations of (I), which are pearly waxes, and emulsifiers stabilise these polymers in aqueous formulations, especially hair shampoos, so that the products have the required storage stability. (I) and the silicone compounds have a synergistic effect on both the pearly lustre and the restoration and conditioning properties. The formulations also have good compatibility with the skin. (Dwg.0/0)

**• Publication data :**

Patent Family : DE19646869 C1 19971204 DW1998-01 A61K-007/075 9p \* AP: 1996DE-1046869 19961113

**WO9820840**

A2 19980522 DW1998-26 A61K-

007/00 Ger AP: 1997WO-EP06086 19971104 DSNW: AU CN JP KR NZ US VN DSRW: AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE

AU9871776 A 19980603 DW1998-42 A61K-007/00 FD: Based

on WO9820840 AP: 1998AU-0071776 19971104

EP-941060 A2 19990915 DW1999-42 A61K-007/50 Ger FD:

Based on WO9820840 AP: 1997EP-0948878 19971104; 1997WO-EP06086 19971104 DSR: DE ES FR GB IT NL

JP2001503441 W 20010313 DW2001-17 A61K-007/00 23p FD:

Based on WO9820840 AP: 1997WO-EP06086 19971104; 1998JP-0522118 19971104

US20020012686 A1 20020131 DW2002-10 A61K-007/00 AP:

1999US-0308084 19990512; 2001US-0931670 20010816

**US6365168**

B1 20020402 DW2002-26 A61K-006/00

FD: Based on WO9820840 AP: 1997WO-EP06086 19971104;

1999US-0308084 19990512

EP-941060 B1 20030402 DW2003-25 A61K-007/50 Ger FD:

Based on WO9820840 AP: 1997EP-0948878 19971104; 1997WO-EP06086 19971104 DSR: DE ES FR GB IT NL

DE59709718 G 20030508 DW2003-32 A61K-007/50 FD: Based

on EP-941060; Based on WO9820840 AP: 1997DE-5009718

19971104; 1997EP-0948878 19971104; 1997WO-EP06086

19971104

ES2195184 T3 20031201 DW2004-06 A61K-007/50 FD: Based

on EP-941060 AP: 1997EP-0948878 19971104

US20050025732 A1 20050203 DW2005-11 A61K-007/06 AP:

2001US-0931670 20010816; 2004US-0923158 20040819

US20050025733 A1 20050203 DW2005-11 A61K-007/06 AP:

2001US-0931670 20010816; 2004US-0923159 20040819

US6878379 B2 20050412 DW2005-25 A61K-006/00 FD: Div ex

US6365168 AP: 1997US-0308084 19971104; 1997WO-EP06086

19971104; 2001US-0931670 20010816

Priority n° : 1996DE-1046869 19961113

Covered countries : 24

Publications count : 13

**• Patentee & Inventor(s) :**

Patent assignee : (HENK ) HENKEL KGAA

(COGN-) COGNIS DEUT GMBH & CO KG

(ANSM/) ANSMANN A

(FABR/) FABRY B

Inventor(s) : ANSMANN A; FABRY B

**• Accession codes :**

Accession N° : 1998-000962 [01]

Sec. Acc. n° CPl : C1998-000476

**• Derwent codes :**

Manual code : CPl: A06-A00E3 A12-

V04A D08-B04 E07-A02D E07-A02H E10-

A09A E10-A22D E10-D03C E10-H01E

Derwent Classes : A96 D21 E19

Compound Numbers : 9801-A2701-M

9801-A2702-M 9801-A2703-M 9801-

A2704-M 9801-A2705-M 9801-A2706-M

9801-A2707-M

**• Update codes :**

Basic update code : 1998-01

Equiv. update code : 1998-26; 1998-42;

1999-42; 2001-17; 2002-10; 2002-26; 2003-

25; 2003-32; 2004-06; 2005-11; 2005-25

**Others :**

UE4

2001-03; 2002-02; 2002-04; 2003-04; 2003-05; 2004-01; 2005-02; 2005-04

**This Page Blank (uspto)**



**PCT** WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :</b> <b>A61K 7/00, 7/50</b>	<b>A2</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/20840</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 22. Mai 1998 (22.05.98)</b>
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP97/06086 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 4. November 1997 (04.11.97)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> 196 46 869.8      13. November 1996 (13.11.96)    DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> ANSMANN, Achim [DE/DE]; Kirchberg 25, D-40699 Erkrath (DE). FABRY, Bernd [DE/DE]; Danziger Strasse 31, D-41352 Korschen- broich (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AU, CN, JP, KR, NZ, US, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
<b>(54) Title: COSMETIC PREPARATIONS</b>  <b>(54) Bezeichnung: KOSMETISCHE ZUBEREITUNGEN</b>  <b>(57) Abstract</b>  The invention relates to cosmetic preparations containing (a) dialkylether of the formula (I): $R^1-O-R^2$ wherein $R^1$ and $R^2$ mean individually linear or branched alkyl radicals and/or alkenyl radicals with 12-22 carbon atoms; (b) cationic polymers and (c) emulsifiers selected from the group formed by alkyl/and/or alkenyloligoglycosides, fatty acid N-alkylpolyhydroxyalkylamides, alkylethersulfates and/or betaines. Said substances are characterized by a pearly lustre, excellent reviving properties, high storage stability and particular skin cosmetic tolerance. As a result, they are especially suitable for use in the production of pearly lustre shampoo conditioners.  <b>(57) Zusammenfassung</b>  Es werden kosmetische Zubereitungen vorgeschlagen, enthaltend (a) Dialkylether der Formel (I): $R^1-O-R^2$ , in der $R^1$ und $R^2$ unabhängig voneinander für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen stehen, (b) Kationpolymere und (c) Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird von Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden, Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamiden, Alkylethersulfaten und/oder Betainen. Die Mittel zeichnen sich durch einen brillanten Perlglanz, ausgezeichnete avivierende Eigenschaften, hohe Lagerstabilität und besondere hautkosmetische Verträglichkeit aus. Sie eignen sich daher insbesondere zur Herstellung von perlglänzenden Conditioningshampoos.		

# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

## Kosmetische Zubereitungen

---

### Gebiet der Erfindung

Gegenstand der Erfindung sind kosmetische Zubereitungen, enthaltend (a) ausgewählte Perlglanzwachse, (b) Kationpolymere und (c) ausgewählte Emulgatoren sowie die Verwendung der Mischungen zur Herstellung von perglänzenden Conditioningshampoos.

### Stand der Technik

Noch vor 15 Jahren setzten sich Haarshampoos in der Regel nur aus Wasser und Tensiden zusammen, was vom Gesichtspunkt der Reinigung und Entfettung des Haares zweifellos vollkommen ausreichend war. Mit der Aufklärung des Verbrauchers über Risiken im Umgang mit kosmetischen Inhaltsstoffen und dem Wunsch nach Produkten, die nicht nur reinigen, sondern auch pflegen, sind die Anforderungen an moderne kosmetische Zubereitungen im allgemeinen und Haarshampoos im besonderen ständig gestiegen. Der Verbraucher erwartet völlig zu Recht, daß die Produkte ein Maximum an hautkosmetischer Verträglichkeit aufweisen, d.h. daß auch bei häufigem Gebrauch durch besonders empfindliche Personen Irritationen der Haut und der Schleimhaut zuverlässig unterbleiben. Im Bereich der Pflege wird erwartet, daß die Zubereitungen auch die Kämmbarkeit der Haare verbessern, also avivierend, konditionierend und antistatisch wirken. Schließlich ist erwiesen, daß die Ästhetik der Zubereitungen, also beispielsweise ein brillanter Perlglanz, das Kaufinteresse des Verbrauchers positiv beeinflussen.

Moderne Haarshampoos des Stands der Technik enthalten aus den genannten Gründen häufig milde Tenside, Perlglanzwachse wie beispielsweise Ethylenglycolbisstearat und Kationpolymere mit avivierenden Eigenschaften. Die Formulierungsmöglichkeiten dieser Produkte sind jedoch begrenzt, da Kationpolymere in wäßrigen Lösungen nur begrenzt löslich sind, was dazu führt, daß man entweder nur geringe Mengen einsetzen kann oder Gefahr läuft, daß durch das Ausfallen der Substanzen das optische Erscheinungsbild des Produktes leidet und der Perlglanz an Brillanz verliert. Eine Übersicht zu modernen perglänzenden Formulierungen findet sich von A. Ansmann et al. in **Parf.Kosm.** 75, 578 (1994).

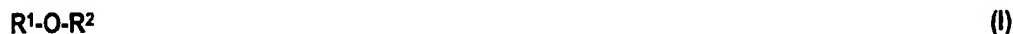
Perlglanzkonzentrate, die acylierte Ethylenglycole als Perlglanzwachse zusammen mit Alkylglucosiden enthalten, sind beispielsweise aus den beiden Europäischen Patentschriften **EP-B1 0376083** und **EP-B1 0570398** (Henkel) bekannt. Zusammensetzungen, die Alkyloligoglykoside und Kationpolymere beschreiben, sind aus der Patentschrift **EP-B1 0377354** (Kao) bekannt.

Demzufolge hat die komplexe Aufgabe der Erfindung darin bestanden, neue kosmetische Zubereitungen, insbesondere perglänzende Conditioningshampoos, zur Verfügung zu stellen, die sich gleichzeitig durch einen brillanten Perlglanz, hohe Lagerstabilität, ausgezeichnete konditionierende und avivierende Eigenschaften und besondere hautkosmetische Verträglichkeit auszeichnen.

### **Beschreibung der Erfindung**

Gegenstand der Erfindung sind kosmetische Zubereitungen, enthaltend

(a) Dialkylether der Formel (I),



in der R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> unabhängig voneinander für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen stehen,

- (b) Kationpolymere und  
(c) Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird von Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden, Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamiden, Alkylethersulfaten und/oder Betainen.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß durch geeignete Auswahl von Perlglanzwachsen und Emulgatoren Mischungen erhalten werden, die in der Lage sind, Kationpolymere in wäßrigen Zubereitungen, insbesondere Haarshampoos, zu stabilisieren, so daß die Produkte die erforderliche Lagerstabilität aufweisen. Gleichzeitig stellt man beim Zusammenwirken der Distearylether und der Kationpolymeren eine synergistische Verbesserung sowohl des Perlglanzes als auch der avivierenden und konditionierenden Eigenschaften fest. Die Erfindung schließt die Erkenntnis ein, daß die Mischungen zudem eine besonders vorteilhafte hautkosmetische Verträglichkeit aufweisen.

### **Dialkylether**

Dialkylether, die als perglänzende Komponente (a) in Betracht kommen, werden üblicherweise durch Kondensation entsprechender Fettalkohole hergestellt [**Bull.Soc.Chim.France 333 (1949)**]. Typische Bei-

spiele sind Dilaurylether, Dimyristylether, Dicitylether, Diisostearylether, Dioleylether, Dibehenylether und Dierucylether, vorzugsweise wird Distearylether eingesetzt. Die Perlglanzwachse können eine durchschnittliche Teilchengröße im Bereich von 0,1 bis 20, vorzugsweise 5 bis 15 und insbesondere 12 bis 14 µm aufweisen.

#### Kationpolymere

Geeignete Kationpolymere sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z.B. ein quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinyl-imidazol-Polymere wie z.B. Luviquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide wie beispielsweise Lauryldimonium hydroxypropyl hydrolyzed collagen (Lamequat®/Grünau), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere wie z.B. Amidomethicone, Copolymere der Adipinsäure und Dimethylamino-hydroxypropyldiethyltrimamin (Cartaretine®/Sandoz), Copolymere der Acrylsäure mit Dimethyldiallylammoniumchlorid (Merquat® 550/Chemviron), Polyaminopolyamide wie z.B. beschrieben in der **FR-A 22 52 840** sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihaloalkylen wie z.B. Dibrombutan mit Bisdialkylaminen wie z.B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum wie z.B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Firma Celanese, sowie quaternierte Ammoniumsalz-Polymere wie z.B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Firma Miranol.

#### Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside

Alkyl- und Alkenyloligoglykoside, die als Emulgatorkomponente (c) in Betracht kommen, stellen bekannte nichtionische Tenside dar, die der Formel (II) folgen,



in der  $R^3$  für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 4 bis 22 Kohlenstoffatomen, G für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen und p für Zahlen von 1 bis 10 steht. Sie können nach den einschlägigen Verfahren der präparativen organischen Chemie, beispielsweise durch sauer katalysierte Acetalisierung von Glucose mit Fettalkoholen erhalten werden.

Die Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside können sich von Aldosen bzw. Ketosen mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise der Glucose ableiten. Die bevorzugten Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside sind somit Alkyl- und/oder Alkenyloligoglucoside. Die Indexzahl p in der allgemeinen Formel (II) gibt den Oligomerisierungsgrad (DP), d. h. die Verteilung von Mono- und Oligoglykosiden an und steht für eine Zahl zwischen 1 und 10. Während p in einer gegebenen Verbindung stets ganzzahlig sein muß und hier vor allem die Werte p = 1 bis 6 annehmen kann, ist der Wert p für ein bestimmtes Alkyloligoglykosid eine analytisch ermittelte rechnerische Größe, die meistens eine gebrochene Zahl darstellt. Vorzugsweise werden Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside mit einem mittleren Oligomerisierungsgrad p von 1,1 bis 3,0 eingesetzt. Aus anwendungstechnischer Sicht sind solche Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside bevorzugt, deren Oligomerisierungsgrad kleiner als 1,7 ist und insbesondere zwischen 1,2 und 1,4 liegt.

Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R<sup>3</sup> kann sich von primären Alkoholen mit 4 bis 11, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Butanol, Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprinalkohol und Undecylalkohol sowie deren technische Mischungen, wie sie beispielsweise bei der Hydrierung von technischen Fettsäuremethylestern oder im Verlauf der Hydrierung von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese erhalten werden. Bevorzugt sind Alkyloligoglucoside der Kettenlänge C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub> (DP = 1 bis 3), die als Vorlauf bei der destillativen Auftrennung von technischem C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>-Kokosfettalkohol anfallen und mit einem Anteil von weniger als 6 Gew.-% C<sub>12</sub>-Alkohol verunreinigt sein können sowie Alkyloligoglucoside auf Basis technischer C<sub>9/11</sub>-Oxoalkohole (DP = 1 bis 3). Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R<sup>3</sup> kann sich ferner auch von primären Alkoholen mit 12 bis 22, vorzugsweise 12 bis 14 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol, Brassidylalkohol sowie deren technische Gemische, die wie oben beschrieben erhalten werden können. Bevorzugt sind Alkyloligoglucoside auf Basis von gehärtetem C<sub>12/14</sub>-Kokosalkohol mit einem DP von 1 bis 3.

#### Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide

Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide, die ebenfalls als Emulgatorkomponente (c) in Betracht kommen, stellen nichtionische Tenside dar, die der Formel (III) folgen,



in der R<sup>4</sup>CO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R<sup>5</sup> für einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und [Z] für einen linearen oder verzweigten Poly-



hydroxyalkylrest mit 3 bis 12 Kohlenstoffatomen und 3 bis 10 Hydroxylgruppen steht. Bei den Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamiden handelt es sich um bekannte Stoffe, die üblicherweise durch reduktive Aminierung eines reduzierenden Zuckers mit einem Alkylamin oder einem Alkanolamin und nachfolgende Acylierung mit einer Fettsäure, einem Fettsäurealkylester oder einem Fettsäurechlorid erhalten werden können. Hinsichtlich der Verfahren zu ihrer Herstellung sei auf die US-Patentschriften **US 1,985,424**, **US 2,016,962** und **US 2,703,798** sowie die Internationale Patentanmeldung **WO 92/06984** verwiesen. Eine Übersicht zu diesem Thema von H.Kelkenberg findet sich in **Tens.Surf. Deterg. 25, 8 (1988)**.

Vorzugsweise leiten sich die Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide von reduzierenden Zuckern mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen, insbesondere von der Glucose ab. Die bevorzugten Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide stellen daher **Fettsäure-N-alkylglucamide** dar, wie sie durch die Formel (IV) wiedergegeben werden:



Vorzugsweise werden als Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide Glucamide der Formel (IV) eingesetzt, in der  $R^5$  für eine Alkylgruppe steht und  $R^4CO$  für den Acylrest der Capronsäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure oder Erucasäure bzw. derer technischer Mischungen steht. Besonders bevorzugt sind Fettsäure-N-alkylglucamide der Formel (IV), die durch reduktive Aminierung von Glucose mit Methylamin und anschließende Acylierung mit Laurinsäure oder  $C_{12/14}$ -Kokosfettsäure bzw. einem entsprechenden Derivat erhalten werden. Weiterhin können sich die Polyhydroxyalkylamide auch von Maltose und Palatinose ableiten.

#### Alkylethersulfate

Neben den nichtionischen Glucosiden bzw. Glucamiden kommen als Emulgatorkomponente (c) auch anionische Tenside vom Typ der Alkylethersulfate in Frage. Alkylethersulfate ("Ethersulfate") stellen bekannte anionische Tenside dar, die großtechnisch durch  $SO_3^-$ - oder Chlorsulfonsäure (CSA)-Sulfatierung von Oxoalkohol- bzw. Fettalkoholpolyglycolethern und nachfolgende Neutralisation hergestellt werden. Im Sinne der Erfindung kommen Ethersulfate in Betracht, die der Formel (V) folgen,



in der  $R^6$  für einen linearen oder verzweigten Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen,  $x$  für Zahlen von 1 bis 10 und  $X$  für ein Alkali- und/oder Erdalkalimetall, Ammonium, Alkylammonium, Alkanolammonium oder Glucammonium steht. Typische Beispiele sind die Sulfate von Anlagerungsprodukten von durchschnittlich 1 bis 10 und insbesondere 2 bis 5 Mol Ethylenoxid an Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassydylalkohol sowie deren technische Mischungen, in Form ihrer Natrium- und/oder Magnesiumsalze. Die Ethersulfate können dabei sowohl eine konventionelle als auch eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Besonders bevorzugt ist der Einsatz von Ethersulfaten auf Basis von Addukten von durchschnittlich 2 bis 3 Mol Ethylenoxid an technische  $C_{12/14}$ - bzw.  $C_{12/18}$ - Kokosfettalkoholfractionen in Form ihrer Natrium- und/oder Magnesiumsalze.

### Betaine

Zur Stabilisierung der erfindungsgemäßen perglänzenden Zubereitungen kommen als Emulgatoren, die die Komponente (c) bilden, schließlich Betaine in Betracht. Betaine stellen bekannte Tenside dar, die überwiegend durch Carboxyalkylierung, vorzugsweise Carboxymethylierung von aminischen Verbindungen hergestellt werden. Vorzugsweise werden die Ausgangsstoffe mit Halogencarbonsäuren oder deren Salzen, insbesondere mit Natriumchloracetat kondensiert, wobei pro Mol Betain ein Mol Salz gebildet wird. Ferner ist auch die Anlagerung von ungesättigten Carbonsäuren wie beispielsweise Acrylsäure möglich. Zur Nomenklatur und insbesondere zur Unterscheidung zwischen Betainen und "echten" Amphotensiden sei auf den Beitrag von U.Ploog in **Seifen-Öle-Fette-Wachse**, **198**, **373** (1982) verwiesen. Weitere Übersichten zu diesem Thema finden sich beispielsweise von A.O'Lennick et al. in **HAPPI**, Nov. **70** (1986), S.Holzman et al. in **Tens. Det.** **23**, **309** (1986), R.Bibo et al. in **Soap Cosm.Chem.Spec. Apr.** **46** (1990) und P.Ellis et al. in **Euro Cosm.** **1**, **14** (1994). Beispiele für geeignete Betaine stellen die Carboxyalkylierungsprodukte von sekundären und insbesondere tertiären Aminen dar, die der Formel (VI) folgen,



in der  $R^7$  für Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen,  $R^8$  für Wasserstoff oder Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen,  $R^9$  für Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen,  $n$  für Zahlen

von 1 bis 6 und X für ein Alkali- und/oder Erdalkalimetall oder Ammonium steht. Typische Beispiele sind die Carboxymethylierungsprodukte von Hexylmethylamin, Hexyldimethylamin, Octyldimethylamin, Decyldimethylamin, Dodecylmethylamin, Dodecyldimethylamin, Dodecylethylmethylamin, C<sub>12/14</sub>-Kokosalkyldimethylamin, Myristyldimethylamin, Cetyldimethylamin, Stearyldimethylamin, Stearylethylmethylamin, Oleyldimethylamin, C<sub>16/18</sub>-Talgalkyldimethylamin sowie deren technische Gemische.

Weiterhin kommen auch Carboxyalkylierungsprodukte von **Amidoaminen** in Betracht, die der Formel (VII) folgen,



in der R<sup>10</sup>CO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0 oder 1 bis 3 Doppelbindungen, m für Zahlen von 1 bis 3 steht und R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup>, n und X die oben angegebenen Bedeutungen haben. Typische Beispiele sind Umsetzungsprodukte von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, namentlich Capronsäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Gemische, mit N,N-Dimethylaminoethylamin, N,N-Dimethylaminopropylamin, N,N-Diethylaminoethylamin und N,N-Diethylaminopropylamin, die mit Natriumchloracetat kondensiert werden. Bevorzugt ist der Einsatz eines Kondensationsproduktes von C<sub>8/18</sub>-Kokosfettsäure-N,N-dimethylaminopropylamid mit Natriumchloracetat.

Weiterhin kommen als geeignete Ausgangsstoffe für die im Sinne der Erfindung einzusetzenden Betaine auch **Imidazoline** in Betracht. Auch bei diesen Substanzen handelt es sich um bekannte Stoffe, die beispielsweise durch cyclisierende Kondensation von 1 oder 2 Mol Fettsäure mit mehrwertigen Aminen wie beispielsweise Aminoethylethanolamin (AEEA) oder Diethylentriamin erhalten werden können. Die entsprechenden Carboxyalkylierungsprodukte stellen Gemische unterschiedlicher offenkettiger Betaine dar. Typische Beispiele sind Kondensationsprodukte der oben genannten Fettsäuren mit AEEA, vorzugsweise Imidazoline auf Basis von Laurinsäure oder wiederum C<sub>12/14</sub>-Kokosfettsäure, die anschließend mit Natriumchloracetat betainisiert werden.

### Kosmetische Zubereitungen

Der Anteil der Komponenten (a), (b) und (c) an den erfindungsgemäßen Zubereitungen kann - bezogen auf den Feststoffgehalt - (1 bis 15) : (1 bis 15) : (70 bis 98) Gewichtsteilen unter der Voraussetzung betragen, daß sich die Mengenangaben zu 100 Gew.-% ergänzen. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, setzen sich die kosmetischen Zubereitungen wie folgt zusammen:

- (a) 0,1 bis 5, vorzugsweise 0,5 bis 2 Gew.-% Dialkylether der Formel (I),
- (b) 0,1 bis 5, vorzugsweise 1 bis 2 Gew.-% Kationpolymere und
- (c) 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 25 Gew.-% Emulgatoren,

mit der Maßgabe, daß sich die Mengenangaben mit Wasser und weiteren üblichen Hilfs- und Zusatzstoffen zu 100 Gew.-% ergänzen.

### Gewerbliche Anwendbarkeit

Die erfindungsgemäßen perglänzenden, kationpolymerhaltigen Zubereitungen zeichnen sich durch eine hohe Lagerstabilität und brillanten Perlglanz aus. Nachdem die Kombination aus ausgewählten Perlglanzmitteln und ausgewählten Emulgatoren für die Stabilität der Zubereitungen kritisch ist, betrifft ein weiterer Gegenstand der Erfindung die Verwendung der genannten Mischungen zur Herstellung von perglänzenden Conditioningshampoos.

### Kosmetische Zubereitungen

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen, wie beispielsweise Haarshampoos, Haarlotionen, Schaumbäder, Cremes, Lotionen oder Salben, können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe weitere milde Tenside, Ölkörper, Co-Emulgatoren, Überfettungsmittel, Stabilisatoren, Wachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, biogene Wirkstoffe, Antischuppenmittel, Filmbildner, Konservierungsmittel, Hydrotrope, Solubilisatoren, UV-Lichtschutzfilter, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Farb- und Duftstoffe enthalten.

Typische Beispiele für geeignete milde, d.h. besonders hautverträgliche **Tenside** sind Monoglyceridsulfate, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinate, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, Fettsäureglutamate, Ethercarbonsäuren, und/oder Proteinfettsäurekondensate, letztere vorzugsweise auf Basis von Weizenproteinen.

Als **Ölkörper** kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuren mit linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen, Ester von verzweigten C<sub>6</sub>-C<sub>13</sub>-Carbonsäuren mit linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen, Ester von linearen C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z.B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>-Fettsäuren, Ester von C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoesäure, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholcarbonate, Ester der Benzoesäure mit C<sub>6</sub>-C<sub>22</sub>-Alkoholen, Guerbetcarbonate und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe in Betracht.

Als **Co-Emulgatoren** kommen beispielsweise nichtionogene Tenside aus mindestens einer der folgenden Gruppen in Frage:

- (1) Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/ oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe;
- (2) C<sub>12/18</sub>-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin;
- (3) Glycerinmono- und -diester und Sorbitanmono- und -diester von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und deren Ethylenoxid-anlagerungsprodukte;
- (4) Anlagerungsprodukte von 15 bis 60 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- (5) Polyol- und insbesondere Polyglycerinester wie z.B. Polyglycerinpolyricinoleat oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat. Ebenfalls geeignet sind Gemische von Verbindungen aus mehreren dieser Substanzklassen;
- (6) Anlagerungsprodukte von 2 bis 15 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- (7) Partialester auf Basis linearer, verzweigter, ungesättigter bzw. gesättigter C<sub>6/22</sub>-Fettsäuren, Ricinolsäure sowie 12-Hydroxystearinsäure und Glycerin, Polyglycerin, Pentaerythrit, Dipentaerythrit, Zuckeralkohole (z.B. Sorbit), Alkylglucoside (z.B. Methylglucosid, Butylglucosid, Lauryl-glucosid) sowie Polyglucoside (z.B. Cellulose);
- (8) Trialkylphosphate sowie Mono-, Di- und/oder Tri-PEG-alkylphosphate;
- (9) Wollwachsalkohole;
- (10) Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere bzw. entsprechende Derivate;
- (11) Mischester aus Pentaerythrit, Fettsäuren, Citronensäure und Fettalkohol gemäß **DE-PS 1165574** und/oder Mischester von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, Methylglucose und Polyolen, vorzugsweise Glycerin sowie
- (12) Polyalkylenglycole.

Die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder von Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Alkylphenole, Glycerinmono- und -diester sowie Sorbitanmono- und -diester von Fettsäuren oder an Ricinusöl stellen bekannte, im Handel erhältliche Produkte dar. Es handelt sich dabei um Homologen-gemische, deren mittlerer Alkoxyierungsgrad dem Verhältnis der Stoffmengen von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid und Substrat, mit denen die Anlagerungsreaktion durchgeführt wird, entspricht. C<sub>12/18</sub>-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid an Glycerin sind aus **DE-PS 20 24 051** als Rückfettungsmittel für kosmetische Zubereitungen bekannt. Neben den nichtionischen kommen auch kationische Emulgatoren in Betracht, wobei solche vom Typ der Esterquats, vorzugsweise methyl-quaternierte Difettsäuretriethanolaminester-Salze, besonders bevorzugt sind.

Als **Überfettungsmittel** können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen. Als **Konsistenzgeber** kommen in erster Linie Fettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit AlkyloligoglucoSIDen und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten. Geeignete **Verdickungsmittel** sind beispielsweise Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z.B. Carbopole® von Goodrich oder Synthalene® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingengerter Homologenverteilung oder AlkyloligoglucoSIDe sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

Typische Beispiele für **Fette** sind Glyceride, als **Wachse** kommen u.a. Bienenwachs, Carnaubawachs, Candelillawachs, Montanwachs, Paraffinwachs oder Mikrowachse gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen, z.B. Cetylstearylalkohol oder Partialglyceriden in Frage. Als weitere **Periglanzwachse** können insbesondere Mono- und Difettsäureester von Polyalkylenglycolen, Partialglyceride oder Ester von Fettalkoholen mit mehrwertigen Carbonsäuren bzw. Hydroxycarbonsäuren verwendet werden. Als **Stabilisatoren** können Metallsalze von Fettsäuren wie z.B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zink-stearat eingesetzt werden. Unter **biogenen Wirkstoffen** sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherol-acetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen. Als **Antischuppenmittel** können Climbazol, Octopirox und Zinkpyrethion eingesetzt werden. Gebräuchliche **Filmbildner** sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinyl-pyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der

Acrylsäurereihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen.

Unter **UV-Lichtschutzfiltern** sind organische Substanzen zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z.B. Wärme wieder abzugeben. Typische Beispiele sind 4-Aminobenzoessäure sowie ihre Ester und Derivate (z.B. 2-Ethylhexyl-p-dimethylaminobenzoat oder p-Dimethylaminobenzoessäureoctylester), Methoxyzimtsäure und ihre Derivate (z.B. 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester), Benzophenone (z.B. Oxybenzon, 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon), Dibenzoylmethane, Salicylatester, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion, 3-(4'-Methyl)benzylidenboran-2-on, Methylbenzylidencampher und dergleichen. Weiterhin kommen für diesen Zweck auch feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage, wie beispielsweise Titandioxid, Zinkoxid, Eisenoxid, Aluminiumoxid, Ceroxid, Zirkoniumoxid, Silicate (Talk) und Bariumsulfat. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der Antioxidantien eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Superoxid-Dismutase, Tocopherole (Vitamin E) und Ascorbinsäure (Vitamin C).

Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner **Hydrotrope** wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden. Polyole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Typische Beispiele sind

- Glycerin;
- Alkylenglycole wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Metholverbindungen, wie insbesondere Trimethyloethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche, mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;

- Aminosucker wie beispielsweise Glucamin.

Als **Konservierungsmittel** eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure. Als **Insekten-Repellentien** kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder Insect repellent 3535 in Frage, als **Selbstbräuner** eignet sich Dihydroxyaceton. Als **Farbstoffe** können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "**Kosmetische Färbemittel**" der **Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S.81-106** zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% - bezogen auf die Mittel - betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt- oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.



## Beispiele

Die Testformulierungen wurden 14 Tage bei 20°C gelagert und anschließend bezüglich Lagerstabilität und Perlglanz subjektiv beurteilt. Es bedeuten für die Lagerstabilität : (+++) unverändert, (++) kaum merkliche Eintrübung, (+) deutliche Eintrübung und (-) Sedimentieren des Kationpolymers. Es bedeuten für den Perlglanz : (+++) brillant, (++) mäßig brillant und (+) eher stumpf. Die avivierenden Wirkung wurde über die Naßkämmbarkeit von Haarsträhnen bestimmt. Hierzu wurde die Kämmarbeit in mV für eine unbehandelte und eine gleichartige mit der Testlösung behandelte Haarsträhne gemessen. Angegeben ist die Differenz zwischen diesen beiden Wert als Mittelwert aus drei Bestimmungen. Je größer die ausgewiesene Differenz ist, um so deutlicher wird die Kämmarbeit vermindert und damit die Kämmbarkeit verbessert. Die hautkosmetische Verträglichkeit wurde über den Reizsummenscore gegenüber einer Standardrezeptur bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Die Rezepturen 1 bis 4 sind erfindungsgemäß, die Formulierungen V1 und V2 dienen zum Vergleich.

**Tabelle 1**

**Zusammensetzung und Eigenschaften von perlglänzenden Shampoos mit Kationpolymeren**

INCI Bezeichnung	1	2	3	4	V1	V2
Distearylether	1,0	1,0	1,0	1,0	-	1,0
Ethylenglycol Distearate	-	-	-	-	1,0	-
Lauryldimonium hydroxypropyl hydrolyzed collagen	2,0	-	2,0	2,0	2,0	2,0
Quaternized Hydroxyethyl Cellulose	-	2,0	-	-	-	-
Lauryl Glucoside	15,0	-	-	5,0	-	-
Sodium Laureth Sulfate	-	12,0	12,0	10,0	12,0	-
Cocamidopropyl Betaine	-	-	5,0	2,0	-	-
Laureth-2	-	-	-	-	-	30,0
Wasser	ad 100					
<b>Lagerstabilität</b>	++	++	++	+++	+	-
<b>Perlglanz</b>	+++	+++	+++	+++	++	+
<b>Naßkämmbarkeit [mV]</b>	44	39	38	47	20	19
<b>Hautkosmetische Verträglichkeit [%-rel]</b>	105	104	107	109	102	100

## Patentansprüche

---

### 1. Kosmetische Zubereitungen, enthaltend

#### (a) Dialkylether der Formel (I),



in der  $R^1$  und  $R^2$  unabhängig voneinander für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen stehen,

#### (b) Kationpolymere und

#### (c) Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird von Alkyl- und/oder Alkenyl-oligoglykosiden, Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamiden, Alkylethersulfaten und/oder Betainen.

### 2. Zubereitungen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als Komponente (a) Distearylether enthalten.

### 3. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als Komponente (b) Kationpolymere enthalten, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von kationischen Cellulosederivaten kationischen Stärken, Copolymeren von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierten Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymeren, Kondensationsprodukten von Polyglycolen und Aminen, quaternierten Kollagenpolypeptiden, quaternierten Weizenpolypeptiden, Polyethylenimin, kationischen Siliconpolymeren, Copolymeren der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyldiethyltrimamin, Copolymeren der Acrylsäure mit Dimethyldiallylammoniumchlorid, Polyaminopolyamiden, kationischen Chitinderivaten, Kondensationsprodukten aus Dihalogenalkylen mit Bisdialkylaminen und/oder quaternierten Ammoniumsalz-Polymeren.

### 4. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als Komponente (c) Alkyl- und Alkenyloligoglykoside der Formel (II) enthalten,



in der  $R^3$  für einen Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 4 bis 22 Kohlenstoffatomen, G für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen und p für Zahlen von 1 bis 10 steht.

5. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als Komponente (c) Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide der Formel (III) enthalten.



in der  $\text{R}^4\text{CO}$  für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen,  $\text{R}^5$  für einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und  $[\text{Z}]$  für einen linearen oder verzweigten Polyhydroxyalkylrest mit 3 bis 12 Kohlenstoffatomen und 3 bis 10 Hydroxylgruppen steht.

6. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als Komponente (c) Alkylethersulfate der Formel (V) enthalten,



in der  $\text{R}^6$  für einen linearen oder verzweigten Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen,  $x$  für Zahlen von 1 bis 10 und  $\text{X}$  für ein Alkali- und/oder Erdalkalimetall, Ammonium, Alkylammonium, Alkanolammonium oder Glucammonium steht.

7. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als Komponente (c) Betaine der Formel (VI) enthalten,



in der  $\text{R}^7$  für Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen,  $\text{R}^8$  für Wasserstoff oder Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen,  $\text{R}^9$  für Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen,  $n$  für Zahlen von 1 bis 6 und  $\text{X}$  für ein Alkali- und/oder Erdalkalimetall oder Ammonium steht.

8. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als Komponente (c) Betaine der Formel (VII) enthalten,



in der  $R^{10}CO$  für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0 oder 1 bis 3 Doppelbindungen, m für Zahlen von 1 bis 3 steht und  $R^8$ ,  $R^9$ , n und X die oben angegebenen Bedeutungen haben.

9. Zubereitungen nach den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie

- (a) 0,1 bis 5, vorzugsweise 0,5 bis 2 Gew.-% Dialkylether,
- (b) 0,1 bis 5, vorzugsweise 1 bis 2 Gew.-% Kationpolymere und
- (c) 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 25 Gew.-% Emulgatoren,

mit der Maßgabe enthalten, daß sich die Mengenangaben mit Wasser und weiteren üblichen Hilfs- und Zusatzstoffen zu 100 Gew.-% ergänzen.

10. Verwendung von Mischungen nach Anspruch 1 zur Herstellung von perglänzenden Conditioning-shampoos.



**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>A61K 7/50, 7/06</b>		<b>A3</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 98/20840</b> (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 22. Mai 1998 (22.05.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/06086 (22) Internationales Anmeldedatum: 4. November 1997 (04.11.97)  (30) Prioritätsdaten: 196 46 869.8 13. November 1996 (13.11.96) DE  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ANSMANN, Achim [DE/DE]; Kirchberg 25, D-40699 Erkrath (DE). FABRY, Bernd [DE/DE]; Danziger Strasse 31, D-41352 Korschen- broich (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CN, JP, KR, NZ, US, VN, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen</i> <i>Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen</i> <i>eintreffen.</i>  (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenbe- richts: 25. Juni 1998 (25.06.98)	
(54) Title: COSMETIC PREPARATIONS (54) Bezeichnung: KOSMETISCHE ZUBEREITUNGEN (57) Abstract <p>The invention relates to cosmetic preparations containing (a) dialkylether of the formula (I): <math>R^1-O-R^2</math> wherein <math>R^1</math> and <math>R^2</math> mean individually linear or branched alkyl radicals and/or alkenyl radicals with 12-22 carbon atoms; (b) cationic polymers and (c) emulsifiers selected from the group formed by alkyl/and/or alkenyloligoglycosides, fatty acid N-alkylpolyhydroxyalkylamides, alkylethersulfates and/or betaines. Said substances are characterized by a pearly lustre, excellent reviving properties, high storage stability and particular skin cosmetic tolerance. As a result, they are especially suitable for use in the production of pearly lustre shampoo conditioners.</p> (57) Zusammenfassung <p>Es werden kosmetische Zubereitungen vorgeschlagen, enthaltend (a) Dialkylether der Formel (I): <math>R^1-O-R^2</math>, in der <math>R^1</math> und <math>R^2</math> unabhängig voneinander für lineare oder verzweigte Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen stehen, (b) Kationpolymere und (c) Emulgatoren ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird von Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden, Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamiden, Alkylethersulfaten und/oder Betainen. Die Mittel zeichnen sich durch einen brillanten Perlglanz, ausgezeichnete avivierende Eigenschaften, hohe Lagerstabilität und besondere hautkosmetische Verträglichkeit aus. Sie eignen sich daher insbesondere zur Herstellung von perlgänzenden Conditioningshampoos.</p>			

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No.

PCT/EP 97/06086

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61K7/50 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 531 650 A (GOLDWELL AG) 17 March 1993 see claims; examples ---	1,3-10
A	US 4 919 923 A (HOEFFKES HORST ET AL) 24 April 1990 see the whole document ---	1-10
A	EP 0 674 898 A (UNILEVER PLC ) 4 October 1995 see claims; examples ---	1,3,7,8, 10
A	DE 44 11 557 A (HENKEL KGAA) 5 October 1995 see claims ---	1,2
A	FR 2 134 451 A (COLGATE PALMOLIVE CO) 8 December 1972 see claims ---	1,2,10
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 April 1998

Date of mailing of the international search report

15/05/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pelli Wablat, B

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 97/06086

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	WO 98 03155 A (L'OREAL) 29 January 1998 see the whole document -----	1-10



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. .onal Application No

PCT/EP 97/06086

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0531650 A	17-03-93	DE 4127731 C DE 9110351 U JP 5194156 A US 5409628 A	11-03-93 24-12-92 03-08-93 25-04-95
US 4919923 A	24-04-90	DE 3636256 A CA 1298788 A DE 3781362 A EP 0264844 A ES 2051720 T JP 63122612 A	28-04-88 14-04-92 01-10-92 27-04-88 01-07-94 26-05-88
EP 0674898 A	04-10-95	BR 9501289 A CA 2145474 A JP 7277931 A	31-10-95 01-10-95 24-10-95
DE 4411557 A	05-10-95	WO 9526707 A	12-10-95
FR 2134451 A	08-12-72	BE 782129 A CA 1000203 A DE 2217525 A GB 1359765 A ZA 7202245 A	31-07-72 23-11-76 02-11-72 10-07-74 28-11-73
WO 9803155 A	29-01-98	FR 2751532 A	30-01-98

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/06086

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 6 A61K7/50 A61K7/06

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 531 650 A (GOLDWELL AG) 17.März 1993 siehe Ansprüche; Beispiele ---	1,3-10
A	US 4 919 923 A (HOEFFKES HORST ET AL) 24.April 1990 siehe das ganze Dokument ---	1-10
A	EP 0 674 898 A (UNILEVER PLC) 4.Oktober 1995 siehe Ansprüche; Beispiele ---	1,3,7,8,10
A	DE 44 11 557 A (HENKEL KGAA) 5.Oktober 1995 siehe Ansprüche ---	1,2
A	FR 2 134 451 A (COLGATE PALMOLIVE CO) 8.Dezember 1972 siehe Ansprüche ---	1,2,10
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1.April 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/05/1998

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pelli Wablat, B

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/06086

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie:	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E	WO 98 03155 A (L'OREAL) 29. Januar 1998 siehe das ganze Dokument -----	1-10

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abkürzungszeichen

PCT/EP 97/06086

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0531650 A	17-03-93	DE 4127731 C DE 9110351 U JP 5194156 A US 5409628 A	11-03-93 24-12-92 03-08-93 25-04-95
US 4919923 A	24-04-90	DE 3636256 A CA 1298788 A DE 3781362 A EP 0264844 A ES 2051720 T JP 63122612 A	28-04-88 14-04-92 01-10-92 27-04-88 01-07-94 26-05-88
EP 0674898 A	04-10-95	BR 9501289 A CA 2145474 A JP 7277931 A	31-10-95 01-10-95 24-10-95
DE 4411557 A	05-10-95	WO 9526707 A	12-10-95
FR 2134451 A	08-12-72	BE 782129 A CA 1000203 A DE 2217525 A GB 1359765 A ZA 7202245 A	31-07-72 23-11-76 02-11-72 10-07-74 28-11-73
WO 9803155 A	29-01-98	FR 2751532 A	30-01-98